Relato de caso

Maculopatia solar após o uso de LSD: relato de caso

Solar maculopathy after LSD use: a case report

Maria Luisa Junqueira[1], Carolina Corrêa Brandão de Abreu[1], Carolina Andrade Lopes[1], Bruna Irrthum Oliveira[1], Juliana Reis Guimarães[2]

1 Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais-CMMG, Belo Horizonte
2 Hospital de Olhos de Minas Gerais, Belo Horizonte

Autor Correspondente:
Juliana Reis Guimarães, e-mail: julianaguimaraes.med@holhos.com.br

RESUMO

Introdução: A maculopatia ou retinopatia solar é uma lesão foto-traumática da mácula causada pela observação direta ou indireta de fontes luminosas intensas, que ocorre comumente na presença de distúrbios psíquicos ou após o uso de drogas recreativas. O prognóstico visual varia e a conduta é expectante. Descrição do caso: Paciente V.V.A.M., sexo masculino, 20 anos, estudante, com queixa de escotoma central em ambos os olhos. Nega antecedentes patológicos e oculares. Solicitaram-se tomografia de coerência óptica (OCT) e retinografia, que revelaram uma lesão central, bilateral e simétrica na retina externa. Paciente relatou ter feito uso de Dietilamida de ácido lisérgico (LSD) e, sob influência da droga, ter olhado de forma direta para o sol por aproximadamente 40 minutos. Discussão: O prognóstico da retinopatia solar é variável e relaciona-se com o tempo de exposição e com o comprimento da onda da fonte de luz. A etiopatogênese é explicada pelo dano causado ao epitélio pigmentar da retina (EPR) pela radiação. Conclusões: Deve haver maior orientação ao público sobre os possíveis efeitos danosos de exposição a fontes de luz de origens diversas. Além disso, destaca-se a importância do OCT para a identificação da maculopatia solar.

Palavras-chave: Maculopatia solar. Escotoma. Dietilamida do Ácido Lisérgico. Danos Solares. Fototoxicidade. Tomografia de Coerência Óptica.

ABSTRACT

Introduction: Solar maculopathy or retinopathy is photo-traumatic damage created on the macula, caused by direct or indirect observation of intense light sources, commonly occurring in the presence of psychic disorders or after the use of recreational drugs. The visual prognosis varies. There is currently no known treatment. Case report: A 20-year-old male with no previous complaints reported central scotoma in both eyes despite 20/20 uncorrected vision. Bilateral, symmetric, central changes could be seen in the macula in fundoscopy. Optical coherence tomography (OCT) confirmed loss of the external retina suggestive of Solar Maculopathy. The patient later claimed to have spent 40 minutes looking directly into the sun after use of Lysergic Acid Diethylamide (LSD). Discussion: The prognosis of solar retinopathy is related to the exposure time and to the wavelength of the light source, with those between 300-350 nm being the most harmful. Its etiopathogenesis is explained by damage caused to the retinal pigment epithelium (EPR) caused by radiation, interrupting the interdigitations between this layer and the external segment of the photoreceptors. Ophthalmoscopically, solar maculopathy is characterized by a small foveolar lesion that might become yellowish in the days following exposure, in the form of exudate or edema, followed by loss of foveal reflex and thinning of the fovea. The initial yellowed lesions are subsequently replaced by a spotted EPR or even by a lamellar orifice. Conclusions: There should be public guidance on the possible harmful effects of exposure to sources of light from diverse origins, as it usually occurs during solar eclipses, after exposure to certain types of lasers or observation of fires since this habit can cause severe and sometimes irreversible visual loss.

Keywords: Solar maculopathy. Scotoma. Lysergic Acid Diethylamide. Solar damage. Phototoxicity. Optical Coherence Tomography.

INTRODUÇÃO

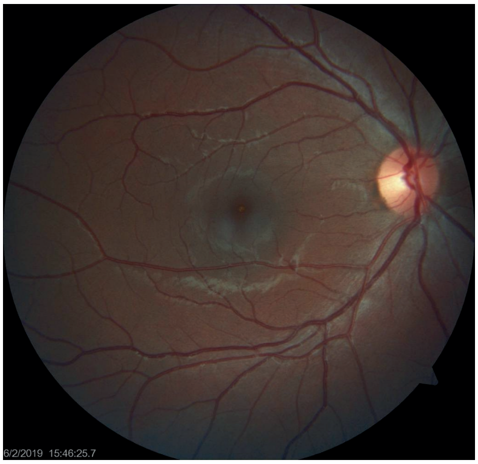
A maculopatia ou retinopatia solar consiste em uma afecção foto-traumática da mácula, que pode cursar com perda leve a moderada da acuidade visual.[1] Essa lesão é causada pela observação direta ou indireta de fontes luminosas intensas e ocorre, mais frequentemente, associada a distúrbios psíquicos, a rituais religiosos, eclipses ou após o uso de drogas recreativas.[1,2] Os danos de tal lesão podem se iniciar após cerca de 1 a 4 horas da exposição à fonte de luz, tendo como principais sintomas um escotoma pericentral, metamorfopsia e perda leve a moderada da visão.[2,3]

O objetivo deste relato de caso foi, portanto, apresentar a etiopatogênese, propedêutica e o seguimento de um paciente que foi atendido no Hospital de Olhos de Minas Gerais em julho de 2019 com um quadro clínico de maculopatia solar após uso de Dietilamida de Ácido Lisérgico (LSD), alucinógeno sintético que provoca alterações na percepção e no comportamento. O prognóstico visual da maculopatia solar é variável. Não há tratamento estabelecido para o quadro. Assim, foi proposta conduta expectante.

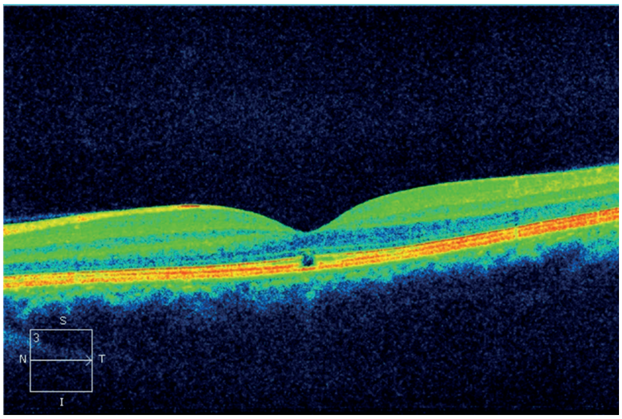
DESCRIÇÃO DO CASO

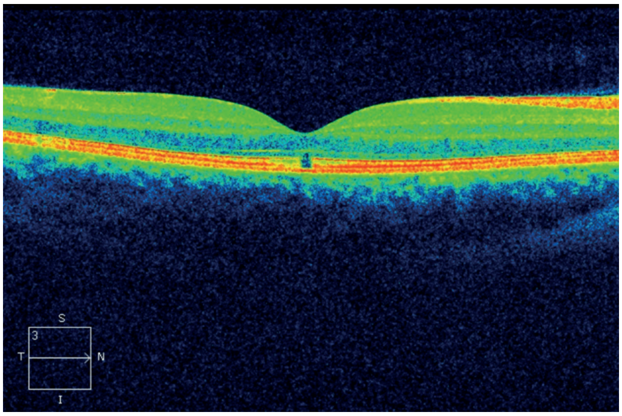
Paciente V.V.A.M., estudante, sexo masculino, 20 anos, chega ao Hospital de Olhos de Minas Gerais com queixa de escotoma paracentral em ambos os olhos. Nega antecedentes patológicos e oculares. Ao exame ocular, acuidade visual sem correção de 20/20 e J1 nos dois olhos, apesar de perceptível fixação excêntrica. A biomicroscopia não revelou alterações. Ao exame de fundo de olho notou-se modificação da coloração foveolar. Foi solicitada, então, uma Tomografia de Coerência Óptica (OCT) e uma retinografia após suspeita de buraco macular. No OCT foi observado lesão hiporrefletiva central, bilateral e extremamente simétrica na retina externa, incluindo parte da junção de segmentos internos e externos dos fotorreceptores. Essa alteração levou à hipótese diagnóstica de Maculopatia Solar. O quadro foi confirmado com o posterior relato do paciente que afirmou ter passado 40 minutos olhando diretamente para o sol após o uso de Dietilamida de Ácido Lisérgico (LSD).

Figuras 01 e 02: Retinografia mostrando lesão macular central, arredondada e simétrica em olhos direito e esquerdo, respectivamente. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Figuras 03 e 04: Tomografia de coerência óptica com alteração hiporrefletiva na camada externa da retina em olhos direito e esquerdo, respectivamente. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.





DISCUSSÃO

HISTÓRICO

Desde a antiguidade sabe-se que a observação direta da luz solar e de fontes de grande intensidade luminosa podem causar dano ocular. Vários autores já sugeriram que Galileo Galilei, por exemplo, tenha sofrido sequelas visuais devido à sua frequente observação do sol.[4,5]

A maculopatia solar como entidade nosológica foi descrita pela primeira vez por Bonetus no século XVII.[6] Desde então, encontram-se inúmeros relatos de casos, que tendem a aumentar de forma exponencial durante a ocorrência de eclipses solares.[7]

Mais recentemente, a partir no início do século XX, somaram-se às ocorrências causadas pela exposição à luz solar aquelas causadas por exposição à luz artificial, como ocorre durante o processo de soldagem e após exposição às ondas emitidas por lasers. Esses casos costumam ser mais graves e de pior prognóstico que os causados pela luz solar, e envolvem muitas vezes crianças e adolescentes.[7]

EPIDEMIOLOGIA

A maculopatia solar possui prevalência de difícil estimativa na população geral, fato relacionado, em parte, à falta de procura por atendimento médico nos casos com acometimento unilateral e com comprometimento leve da visão. Além disso, em locais que não disponham de tecnologia propedêutica, como o OCT, a confirmação do quadro é desafiadora, levando ao subdiagnóstico do distúrbio. Sabe-se, entretanto, que existem picos de incidência durantes eclipses, como ocorreu em 1980, quando Patel e Bavishi descreveram centenas de casos simultâneos.[8]

ETIOPATOGÊNESE

A maculopatia solar é um tipo de retinopatia causada pela exposição direta a fontes intensas de luz. Essa condição pode também ser chamada de Maculopatia por Eclipse, Maculopatia Fótica e possivelmente Retinitis Foveomacular.[9] Sua gravidade varia de acordo com a intensidade e espectro da luz, sendo aqueles inferiores a 300 - 350 nm os mais prejudiciais.[2,3]

Além do tipo e intensidade de luz, a dilatação pupilar, a concentração dos raios na fóvea e a cronicidade da exposição são fatores importantes que determinam a gravidade da condição. Também devem ser levados em conta a pigmentação individual e a transparência de meios, a temperatura corporal e a ausência de equipamentos de proteção.[10] Não se sabe se o tempo de exposição à luz tem relação com a severidade do quadro. Existem relatos de lesões que ocorrem com menos de um minuto de exposição e outros que ocorreram de forma leve mesmo após exposição ocupacional de vários anos de duração, como ocorre em soldadores e astrônomos.[11,12]

O prognóstico é variável e em alguns casos pode cursar com perda severa e até mesmo irreversível da visão. Sua etiopatogenia é explicada por um dano causado pela radiação ao Epitélio Pigmentar da Retina (EPR), interrompendo as interdigitações entre esta camada e o segmento externo dos fotorreceptores. Modelos animais descartaram dano térmico como causador da lesão, fazendo com que o estresse oxidativo seja considerado o mecanismo principal.[13,14]

CLÍNICA

A principal queixa dos pacientes afetados é a diminuição da acuidade visual secundária à presença de escotomas centrais ou paracentrais. Podem ocorrer também relatos de metamorfopsia, fotofobia e alterações da visão de cores. Nos casos em que houver comprometimento simultâneo da córnea, como ocorre frequentemente com profissionais soldadores, espera-se que haja dor de grande intensidade associada à ceratite pontilhada superficial.[6]

Oftalmoscopicamente, a maculopatia solar caracteriza-se por uma afecção macular geralmente bilateral, embora manifestações unilaterais e assimétricas estejam descritas na literatura. Nas fases agudas nota-se lesões foveolares, geralmente únicas, que podem se tornar amareladas nos dias seguintes à exposição, e podem estar cercadas por uma área de pigmentação acinzentada e granular.[9]

A lesão é consequentemente substituída por um processo inflamatório que cursa com exsudato ou edema, seguido de perda do reflexo foveal, afinamento da fóvea e surgimento de escotoma central ou paracentral, que tende a diminuir ao longo do tempo. As lesões amareladas iniciais são subsequentemente substituídas por um EPR manchado ou até mesmo por um orifício lamelar de coloração avermelhada.[2,3]

A OCT é de fundamental importância para o diagnóstico. Esse exame foi utilizado pela primeira vez neste contexto por Bechmann, no ano 2000, e superou rapidamente a angiofluoresceinografia como padrão ouro para o diagnóstico.[15]

A OCT evidencia, inicialmente, imagens hiperrefletivas que se convertem em hiporrefletivas à medida que os fotorreceptores se recuperam. As lesões características são a desorganização e a perda da zona de interdigitação entre fotorreceptores e EPR além da interrupção da união dos segmentos internos e externos dos fotorreceptores (linha elipsóide).[15]

PREVENÇÃO

Em relação aos casos causados pela observação de eclipses solares, a maculopatia solar configura-se como uma lesão prevenível, visto que já existem diversos aparatos e equipamentos que foram criados com a finalidade de proteger a retina durante a observação desse fenômeno. Um deles consiste na cobertura das lentes do binóculo com um cartão opaco, que é posicionado para receber a luz.[7,8]
É importante destacar que os óculos escuros, mesmo com proteção 100% UV, são incapazes de filtrar completamente a radiação danosa à retina e, por isso, não devem ser utilizados como uma garantia de segurança para a observação prolongada de fontes luminosas.[8]

CONCLUSÃO

É fundamental que haja maior orientação ao público a respeito dos possíveis efeitos danosos da exposição a fontes de luz de origens diversas, como costuma ocorrer durante eclipses solares, após exposição a certos tipos de laser ou observação de fogueiras, já que esse hábito pode causar perda visual severa e, algumas vezes, irreversível. Além disso, destaca-se a importância da OCT para a identificação da maculopatia solar, visto que é um exame que permite a visualização detalhada das camadas da retina.

REFERÊNCIAS

1. Rodríguez-Marco NA, Andonegui-Navarro J, Compains-Silva E, Rebollo-Aguayo A, Aliseda-Pérez-de-Madrid D, Aranguren-Laflin M. OCT y fototoxicidad macular. Arch Soc Esp Oftalmol. 2008 Abr; 83 (4): 267-272.
2. Sampaio ERF, Casella AMB, Farah ME. Retinopatia solar após ritual religioso na cidade de Londrina. Arq Bras Oftalmol. 2004; 67 (2): 271-275.
3. Bowling, B. Kanski's Clinical Ophthalmology, a Systematic Approach. 8ª edição. Atlanta, Ga.: Saunders; 2016.
4. Watson PG. The enigma of Galileo's eyesight: Some novel observations on Galileo Galilei's vision and his progression to blindness. Surv Ophthalmol. 2009;54:630-40.
5. Asorey-Garcia A, Santos-Bueso E, Garcia-Sanchez J. [Galileo Galilei's blindness]. Arch Soc Esp Oftalmol. 2013;88(12):e84-7.
6. Yannuzzi LA, Fisher YL, Krueger A, Slakter J. Solar retinopathy: A photobiological and geophysical analysis. Trans Am Ophthalmol Soc. 1987;85:120-58.

7. González Martín-Moro J, Hernández Verdejo JL, Zarallo Gallardo J. Maculopatía fótica: revisión de la literatura (I). Arch Soc Esp Oftalmol. 2018;93(11): 530–541.
8. Patel CK, Bavishi AK. Solar eclipse exposure (a study in 379 cases). Indian J Ophthalmol. 1982;30(1):19-20.
9. Chen KC, Jung JJ, Aizman A. High definition spectral domain optical coherence tomography findings in three patients with solar retinopathy and review of the literature. Open Ophthalmol J. 2012; 6: 29-35.
10. Stock RA, Savaris SL, de Lima Filho EC, Bonamigo EL. Solar retinopathy without abnormal exposure: case report. Arq Bras Oftalmol. 2013; 76(2): 118-120
11. Shukla D. Optical coherence tomography and autofluorescence findings in chronic phototoxic maculopathy secondary to snow-reflected solar radiation. Indian J Ophthalmol. 2015; 63(5):455-7.
12. Yang X, Shao D, Ding X, Liang X, Yang J, Li J. Chronic phototoxic maculopathy caused by welding arc in occupational welders. Can J Ophthalmol. 2012; 47(1):45-50
13. Tso MO. Photic maculopathy in rhesus monkey. A light and electron microscopic study. Invest Ophthalmol. 1973; 12(1):17-34.
14. Tso MO, Robbins DO, Zimmerman LE. Photic maculopathy. A study of functional and pathologic correlation. Mod Probl Ophthalmol. 1974;12(0):220–8.
15. Chen JC, Lee LR. Solar retinopathy and associated optical coherence tomography findings. Clin Exp Optom. 2004; 87(6):390-3.